

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-143451

(43)Date of publication of application : 19.06.1991

(51)Int.CI.

A61M 16/00

(21)Application number : 01-284047

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 31.10.1989

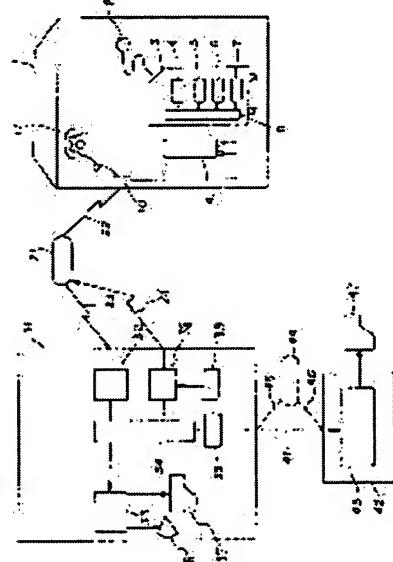
(72)Inventor : KATO AKIRA
ARIMATSU TOSHIHARU
OBATA DAISUKE
TAKAGI SHIGERU

(54) GAS FEEDING SYSTEM FOR RESPIRATION AND GAS FEEDING APPARATUS FOR RESPIRATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform efficient maintenance and control of an apparatus and to centrally grasp the condition of a patient by providing a gas feeding apparatus for respiration furnished with an absorptive gas generating device, an information collecting device related with a use of a feeding device, a transforming device thereof and a storing device and a transmitting device, a receiving device and a communicating device between them for the stored information.

CONSTITUTION: A nose cannula 2 as a gas feeding device for respiration and a pressure-variable adsorption type oxygen concentrator 3 as a gas generating device for respiration are provided in a patient's home 1. The concentrator is furnished with a concn. sensor 4, a flow rate sensor 5, an hour meter 6, an outside input device 7 and an A/D converter as an information collecting device and is also furnished with a storing device combining an RAM and a battery. A terminal network controller 9 is provided as a transmitting means and a telephone 11 of the patient's home reaches an information center 31 as a receiving means through a telephone exchange office 21 by a communication telephone line 22 and a leased telephone line 23.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

EST
AVAIL
ABLE
COPY

⑨日本国特許庁 (JP) ⑩特許出願公開
 ⑪公開特許公報 (A) 平3-143451

⑫Int. Cl.
 A 61 M 18/00

識別記号 庁内整理番号
 370 Z 7603-4C

⑬公開 平成3年(1991)6月19日

審査請求 未請求 請求項の数 18 (全8頁)

⑭発明の名称 呼吸用気体供給システム及び呼吸用気体供給装置
 ⑮特 願 平1-284047
 ⑯出 願 平1(1989)10月31日
 ⑰発明者 加藤 明 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式会社医療岩国製造所内
 ⑱発明者 有松 年治 大阪府茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社大阪研究センター内
 ⑲発明者 小畠 大介 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式会社医療岩国製造所内
 ⑳発明者 高木 茂 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号 帝人株式会社内
 ㉑出願人 帝人株式会社
 ㉒代理人 弁理士 前田 純博

明 稼 器

1. 発明の名称

呼吸用気体供給システム及び呼吸用気体供給装置

2. 特許請求の範囲

(1) 呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を使用に供するための呼吸用気体供給手段と、該発生手段及び供給手段の使用に関する情報を検知又は入力により収集するための情報収集手段と、必要に応じて該情報を変換するための変換手段と、必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置と、仰臥記憶手段により記憶された情報を送信するための送信手段と、仰臥送信手段から送信された情報を受信するための受信手段と、仰臥送信手段と該受信手段の間で通信を行うための通信手段とを具備した呼吸用気体供給システム。
 (2) 該呼吸用気体供給装置が使用に供するための呼吸用気体の流量設定手段を具備するものであ

って、該情報が該流量設定手段における流量設定領域に関するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(3) 該呼吸用気体供給装置がその運転時間に関する手筋を有するものであって、該情報が該運転時間に関するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(4) 該呼吸用気体供給装置が、それを使用する患者に関する必要に応じた患者情報の入力手段の少なくとも1種を具備するものであって、該情報が該患者情報の少なくとも1種である請求項1の呼吸用気体供給システム。

(5) 該呼吸用気体発生手段が、空気から酸素濃度の高められた酸素濃縮気体を分離するための酸素濃縮部と、該酸素濃縮部に空気を供給し又は該酸素濃縮部から酸素濃縮気体を取り出すための電動駆動ポンプ手段とを備えたものであり、該呼吸用気体供給装置が気体の圧力、温度、酸素濃縮気体の酸素濃度及び流量の少なくとも1種の値を検知し、あらかじめ

特開平3-143451 (2)

入力された対応する所定値と比較する手段を有し、少なくとも1種の情報が対応する該所定値に比較して異常と認められる場合に、異常警報として検知するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑥ 該呼吸用気体供給装置がマイクロコンピューターを内蔵したものであって、該情報が過電流、マイクロコンピューターの作動異常及び電源回路の異常の少なくとも1種に該するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑦ 該呼吸用気体発生手段が該面又は並列接合手段を具備した該呼吸用気体貯留手段からなるものであって、該情報が該表面又は里面に関するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑧ 該交換手段が、該情報取扱手段により収集されたアナログ信号をデジタル信号に変換するためのA/D信号変換手段及び通信伝送手段に変化するためのパラレル/シリアル変換手段である請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑨ 該通信手段が電話回線を使用するものであり、該受信手段が、自動応答機能を有するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑩ 該受信手段の自動応答可能部に、通信手段を介して該通信手段が接続された請求項14の呼吸用気体供給システム。

⑪ 該呼吸用気体供給装置と該通信手段を組み合わせた複数の組が、各々通信手段を介して1組の受信手段に接続され、さらに該通信手段に各々の通信手段を介して複数の該送信受信手段が接続されている請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑫ 該呼吸用気体供給装置と該通信手段を組み合わせた複数の組が各々通信手段を介して1組の受信手段に接続され、さらに該通信手段に各々の通信手段を介して複数の該送信受信手段が接続されている請求項15の呼吸用気体供給システム。

⑬ 呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を使用に供するための呼吸用気体供給手段と、該発生手段及び供給手段の使用に関する情報を検知又は入力により収集するための情報取扱手段と、必要に応じて該情報を交換するための変換手段と、該送信手段が送信先電話番号を記録する手段と接続された電話機の利用時の送信を防止するための送信コントロール手段を具備したものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑭ 該送信手段がネットワーク制御手段からなる請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑮ 該受信手段が、必要に応じて、該交換の逆の実験を行うための逆変換手段、受信された情報の表示手段、該取扱手段、該情報を用いた演算を行なう演算手段の少なくとも1種を具備したものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑯ 該送信手段が受信機底部も有するものであり、該受信手段が送信機底部も有するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

⑰ 該呼吸用気体供給装置が、該受信手段の送信機底部から送信されて該送信手段の受信機底部により受信された情報を表示するための表示手段を具備したものである請求項12の呼吸用気体供給システム。

必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置。

3. 発明の詳細な説明

<発明の利用分野>

本発明は、呼吸器疾患患者等に呼吸用気体を供給する呼吸用気体供給装置を、送信手段を用いて、通信手段を介して受信手段と結んで、呼吸用気体供給装置のモニタリング等を行うシステムを提供するものである。さらに本発明は、かかるシステムに適応した呼吸用気体供給装置を提供するものである。

<従来技術>

従来、呼吸器疾患の患者に対して酸素ボンベから供給する酸素供給が行われてあり、最近では空気中の酸素を分離濃縮して酸素濃縮気体を得るための酸素濃縮器が開発され、それを用いた酸素供給が次第に普及するようになって来ている。

かかる酸素濃縮器としては、例えば空気を選択的に吸着し得る吸着剤を沸騰液体冷却部として用いた吸着型酸素濃縮器や、酸素濃縮装置を複

特開平3-143451 (3)

呼吸装置部として用いた膜型酸素濃縮器がある。

尚、酸素供給が用いられる他の酸素供給方式として、液体酸素から適当に割離された速度で蒸発した酸素を患者に供給する方法も知られている。

かかる酸素濃縮器は、病院において使用されるのみならず、在宅医療用に家庭においても使用される場合が次第に多くなって来ている。尚これらは酸素濃縮器は、病院や家庭において個々に配置され、別々に運転状況の把握及びその保護がなされている。

<発明が解決すべき課題>

本発明は、この様に個々に設立して配置され運転の管理がなされている多段の酸素濃縮器について、各々の装置の運転状況の把握を容易にして、装置の保守管理を効率的に行い得るようにすることを目的としている。

さらだ本発明は、装置の状態の把握と共に、それを使用する患者についての状態をも集中して把握できるようなシステムを提供することを目的としている。

即ち本発明は、

(i)呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を換気用に供するための呼吸用気体供給手段と、該発生手段及び供給手段の使用に関する情報を検知又は入力により収集するための情報収集手段と、必要に応じて該情報を変換するための変換手段と、必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置と、(ii)該記憶手段により記憶された情報を送信するための送信手段と、仰臥送信手段から送信された情報を受信するための受信手段と、(iii)該送信手段と該受信手段の間で通信を行うための通信手段とを具備した呼吸用気体供給システム

を提供するものである。

かかる本発明の呼吸用気体供給システムには、より好ましい様として、

該呼吸用気体供給装置が使用するための呼吸用気体の流量設定手段を具備するものであって、該情報が該流量設定手段における流量設定値に関するものである呼吸用気体供給システム：

即ち、本発明に用いられる酸素濃縮器は、それを使用する患者の呼吸を補助するものであって、患者の生命の維持に直結する場合が多く、酸素濃縮器が過正な使用状態にあるか否かを把握して、異常が生じた場合にはそれを直ちに把握し、出来るだけ迅速にその対策を取ることが重要である。尚に酸素濃縮器が在宅で用いられる場合にその使用の管理を直感に行うようにすることが重要である。

<異常を辨認するための手段>

本発明者は、かかる医療用の酸素濃縮器等の呼吸用気体供給装置の使用状況等を把握することを容易に且つ確実にした呼吸用気体供給装置を実現すべく現実研究した結果、各家庭の如く分散して配置された個々の呼吸用気体供給装置（以下並に供給装置ともいう）に特定の情報収集手段や記憶手段等を具備せしめ、それに送信手段を付加して、通信手段を介して情報収集のためのセンターである受信手段と結ぶことが実用上有効であることを見い出し、本発明に到達した。

該呼吸用気体供給装置がその運転範囲を感知する手段を有するものであって、該感知が該運転範囲に該するものである呼吸用気体供給システム：

該呼吸用気体供給装置が、それを使用する患者に関する緊急警報、該患者の血中酸素濃度の感知手段等の必要に応じた該患者の入力手段の少なくとも1種を具備するものであって、該情報が各々該緊急警報、該血中酸素濃度等の患者情報の少なくとも1種である呼吸用気体供給システム：

該呼吸用気体発生手段が、空気から該装置温度のためられた該装置濃縮気体を分離するための酸素濃縮部と、該酸素濃縮機能部に空気を供給し又は該濃縮部から該濃縮部気体を取り出すための電動駆動ポンプ手段とを具備したものであり、該呼吸用気体供給装置が空気、酸素気体等の気体の圧力、温度、該濃縮部気体の酸素濃度及び該濃縮部の少なくとも1種の情報を検知し、あらかじめ入力された対応する所定値と比較する手段を有し、該少なくとも1種の情報が対応する該所定値に比較して異常と認められる場合に、異常警報として

特開平3-143451 (4)

該知するものである呼吸用気体供給システム；

該呼吸用気体供給装置がマイクロコンピューターを内蔵したものであって、該情報が送信部、マイクロコンピューターの作動異常及び混雑信号の異常の少なくとも1種に関するものである呼吸用気体供給システム；

該呼吸用気体発生手段が波面又は圧力換知手段を具備した液体吸水装置手段からなるものであって、該情報が貯留された液体吸水装置の波面又は圧力に関するものである呼吸用気体供給システム；

該变换手段が、該呼吸用気体供給手段により収集されたアナログ信号をデジタル信号に変換するためのA/D信号变换手段及び送信用信号に変化するためのパラレル/シリアル変換手段である呼吸用気体供給システム；

該通信手段が電話回線を使用するものであり、該送信手段が送信先電話番号を記憶する手段と接続された電話器の利用時の送信を防止するための送信コントロール手段を具備したうのである呼吸用気体供給システム；

成により、離れた場所からのその夜のより確実な保守管理等を容易にすることが可能になる。

また前記の本発明には、該受信手段が、自動輸送機能部を有するものである呼吸用気体供給システムが含まれ、かかるシステムには該受信手段の自動輸送可能部に、通信手段を介して転送情報受信手段が接続された呼吸用気体供給システムが含まれる。かかる構成によって、緊急な対応がより容易にできるようになる利点が得られる。

さらに前記の本発明には、該呼吸用気体供給装置と該送信手段を組み合わせた複数の組が、各々通信手段を介して1個の受信手段に接続されている呼吸用気体供給システム；及び該呼吸用気体供給装置と該送信手段を組み合わせた複数の組が各々通信手段を介して1個の受信手段に接続され、さらに該受信手段に各々の受信手段を介して複数の転送情報受信手段が接続されている呼吸用気体供給システムが含まれる。かかるシステムによって多段の呼吸用気体供給装置の管理が容易になり、特に在宅で使用される場合に有

該送信手段がネットワーク制御手段からなる呼吸用気体供給システム；及び該受信手段が、必要に応じて、該变换手段の逆の变换を行うための逆变换手段。受信された情報の表示手段、該手段の記録手段、該情報を用いた演算を行う演算手段の少なくとも1種を具備したものである呼吸用気体供給システムが含まれる。尚、かかる受信手段には、表示画面やプリンター等の表示手段を具備せしめることができ実用上より好ましい。

これらは各々、呼吸用気体供給装置の使用状況やその保守管理をより容易に且つ確実に行うことができる実用上優れた境界を有する。

さらにかかる本発明には、該送信手段が受信機能部も有するものであり、該受信手段が送信機能部も有するものである呼吸用気体供給システムが含まれる。かかるシステムには、該呼吸用気体供給装置が、該受信手段の送信機能部から送信されて該送信手段の受信機能部により受信された情報を表示するための表示手段を具備したものである呼吸用気体供給システムが含まれる。かかる機

効である。

さらに本発明には、呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を使用に供するための呼吸用気体供給手段と、該発生手段及び供給手段の使用に際する情報検知又は入力により収集するための情報収集手段と、必要に応じて該情報を変換するための变换手段と、必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置を提供するものである。かかる装置は、前記した効果利点を有するシステムに容易に適合できるものである。

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

本発明の呼吸用気体供給システムは、呼吸用気体供給装置と、送信手段と、受信手段とそれらを結ぶための通信手段を備置するものである。

かかる呼吸用気体供給装置は、呼吸用気体の発生手段と、その気体を使用に供するための供給手段と、それらの使用に際する情報を収集するための情報収集手段と、それらの情報を必要に応じて変換するための変換手段と、それらの情報を必要に応じて記憶するための記憶手段を備置したもの

特開平3-143451 (5)

である。尚かかる記述手段の具体例としては、RAM（ランダム アクセス メモリー）とバッテリーを組み合わせたものや、不揮発性メモリーがあげられる。また記述手段は独立していてもよいが、交換手段の中に組み込んでよい。

呼吸用気体には、空気、呼吸の補助のために用いられる空気から分離された酸素濃縮気体（即ち濃縮装置）や酸素の缶、それに亞剤の蒸気等を注入したもの等が含まれ、医療用には通常酸素濃縮器や酸素が用いられることが多い。

呼吸用気体の発生手段としては、例えば所定量の酸素排出装置を組んだ酸素ボンベ、空気中から酸素濃縮気体を分離するための酸素濃縮器、所定量の酸素流出現装置を備えた液体酸素貯蔵タンク等があげられる。尚酸素濃縮器としては、吸音型、膜型の缶、混合によっては熱気を利用したもの等がある。例えば圧力変動吸音型酸素濃縮器、膜型酸素濃縮器の場合には、色々空気から酸素濃度の高められた酸素濃縮気体を分離するための酸素濃縮器部として、酸素又は空気を選択的に吸音濃縮器部として、酸素又は空気を選択的に吸

音し得る吸音部を充填した1基又は2基以上の吸音床、酸素を選択的に通過し得る既のモジュールが用いられ、通常各々吸音床に圧縮空気を導入するためのコンプレッサー、既モジュールの一方側の空間を媒圧せしめるための真空ポンプなる電動駆付のポンプ手段が用いられる。さらに必要に応じて、これらのポンプ手段を冷却するための市却換を生じさせるためのファン手段が装備される。また酸素濃縮器部やポンプ手段を作用的に連結せしめるための導管手段や、その導管手段に必要な自働又は手動の開閉弁が具備されている。

呼吸用気体を使用に供する供給手段としては、導管手段、鼻カニューラ、マスク等を見識したもののがあげられる。

情報収集手段は、これらの発生手段や供給手段の使用に関する情報を収集するためのものであつて、その収集のために必要に応じて検知手段や外部入力手段を具備していることが望ましい。かかる情報としては、発生手段に応じて適宜選択されるが、例えば膜型、吸音型等の酸素濃縮器の場合

には、圧力、酸素濃度、質量、濃縮器内の温度、電流、酸素濃度や内蔵コンピュータ等についての通常に関するもの、必要に応じて測定される酸素濃度や流量、圧力、温度等、濃縮器の運転時間、使用流量設定値、濃縮器の器台番号、担当の氏名や血中酸素濃度等の患者に関する情報等があげられる。また液体酸素貯蔵器の場合の持続の情報としては、液位、全体の重量等があげられる。尚これら的情報は、その装置に具備された検知手段によって検知されて収集されるものであってもよく、その他の例えば、酸素濃度検出器や流量計等を具備した検出器（即ちテスター）を必要に応じて酸素濃縮器に接続せしめることによって検知されて入力手段により入力されて収集されるものであってもよい。

異常に関する情報については、例えば呼吸用気体発生手段が酸素濃縮器の場合には、それに具備された又は必要に応じて外部から接続された検知手段によって検知された気体の圧力、温度、酸素濃度、流量等に関する情報を、あらかじめ入力さ

れて記憶された各々の閾値と比較手段により比較し、それらの比較の結果から少なくとも一種の情報について異常と判断される場合に異常警報として検知するようにすることができる。尚、ここで気体の圧力とは、例えば圧力変動吸音型酸素濃縮器の場合に通常チェックされる吸音床や酸素濃縮器の内部タンク内の圧力をいい、膜型酸素濃縮器の場合の真空ポンプアにより圧された缶体内の圧力をいう。また温度としては、例えば吸音型、膜型の酸素濃縮器の場合の器のコンプレッサー室や真空ポンプ室の内部空間の温度をいう。流量としては通常使用に供する呼吸用気体の流量をいう。

本発明の呼吸用気体供給装置に具備される交換手段としては、例えば情報がアナログ信号の場合に、アナログ/デジタル（A/D）交換手段や、送信の為のパラレル/シリアル信号交換手段があげられる。尚、情報が接点信号、連絡信号によるもの場合にはかかる交換手段を構ることなくそのまま使用されることが望ましい。

特開平3-143451 (6)

また本発明の装置の具備される記憶手段として、好ましくはマイクロコンピューター手段が用いられ、その場合には異常に開する情報として送信流、コンピュートの作動異常、電報送信の異常等の少なくとも一社を用いることが望ましい。尚、圧力変動吸音型酸素濃縮器の場合には、吸音・脱音のサイクルを行うための自動調節手段の調節をかかるマイクロコンピューター手段で行うようにすることが望ましい。

本発明の呼吸用気体供給システムにおいて、送信手段の好ましい具体例としてはネットワーク制御手段があげられ、通信手段の好ましい具体例としては電話回線を使用するものがあげられる。特に送信手段が送信先の電話番号や送信スケジュール等を記憶する記憶手段を備えし、更に電話回線との接続手段を備え、それに接続された電話器が利用されていない時ににおいてのみ送信できるようにするための送信コントロール手段を具備したネットワーク制御手段が実用上有利に用いられる。開通信手段である電話回線としては、送信手段と

電話局間に通話回線を、電話局と受信手段間に専用回線を用いることが望ましい。

また本発明の呼吸用気体供給システムにおける受信手段には、情報の種類につき必要に応じて、呼吸用気体供給装置の交換手段で記憶された情報を別ればシリアル／パラレル変換の如く送配換するための手段を備えることが実用上好ましい。さらにかかる受信手段には、受信された情報を出力して表示するための表示画面やプリンターの如き表示手段を具備することが好ましい。また、受信手段には、受信された情報を用いて各種の処理を行なうための計算手段を具備させていてもよい。

さらに本発明のシステムにおける送信手段に受信機能部も具備せしめ、受信手段に送信機能部も具備せしめることも可能であって、例えば送信手段からの送信時間定めや酸素濃縮器に用いられているフィルターの交換命令等を受信手段に具備された入力手段より入力してその送信機能部から送信手段の受信機能部に送信せしめるようにならうのが実用上有利である。尚この場合には、例えば

フィルター交換等を表示するための表示手段を酸素濃縮器又は送信手段に備えておくことが望ましい。

本発明の呼吸用気体供給システムにおける受信手段には、さらに他の受信手段に転送するための複数部を、好ましくは自動転送装置部を具備せしめることが好ましい。かかる自動転送装置部には、送信手段が接続され、その先に転送装置受信手段が具備されている必要がある。尚かかる転送情報として緊急対策を必要とする情報を採用して、その情報を先に呼吸用気体供給装置のアフターケアを担当する医療所に届けられた又は担当者が携帯している船内通信手段に転送せしめるようになることが実用上好ましい。かかる転送装置受信手段は、第2作動するものであってもよく、あるいは複数、休日にのみ作動するようにしたものであってもよい。

また本発明のシステムとして呼吸用気体供給装置と送信手段を組み合わせた複数の組が、各自通信手段を介して1組の受信手段に接続されたもの

があげられる。かくして多組の呼吸用気体供給装置を、コンピューター手段を組み込んだセンター機器なる1台の受信手段に、送信手段を介して接続せしめることができ、個々の装置の運転状態、使用の履歴、場合によっては使用している患者の状態等をも集中的に把握することができる。尚、複数の呼吸用気体供給装置を1個の送信手段と組み合わせて1組の組としてもよい。

呼吸用気体供給装置と送信手段を組み合わせた複数の組を送信手段を介して1組の受信手段に接続せしめ、さらにその受信手段から複数の転送情報受信手段と別々の通信手段により接続せしめたシステムが実用上より有効である。また呼吸用気体供給装置と送信手段を組み合わせた複数の組を送信手段を介して1組の受信手段を接続せしめたものをサブシステムとし、かかるサブシステムの複数組を通信手段を介してさらにセンター機器としての1組の受信手段に接続せしめたシステムとしてもよい。

第1図は本発明の呼吸用気体供給システムを簡

特開平3-143451 (7)

示したものである。同図において、1は患者の自宅を示すものであり、2が呼吸用気体供給手段としてのカニューラであり、3が呼吸用気体発生手段としての機械を有した圧力変動吸着型酸素濃縮器を示すものである。尚、かかる器施設としては、目的に合った機械を有するものであればいかなるものであってもよく、その構成の詳細は省略する。その具体的構造の例として、例えば特開昭62-140619に顯示されたものが挙げられる。4が酸素センサーであり、5が流量センサーであり、6がアワーメータであり、7が外部入力手段を示す。8はA/D変換器であり、RAMとバッテリーを組み合わせた記憶手段をも具備している。9が端末ネットワーク制御器（NCU）【NTT関西テレコン機製】であり、10が患者宅電話機11より端末NCUへ分岐するための接続器具である。

21は電話機であり、22は端末電話回線であり、23は専用電話回線である。

31は受信手段としての情報センターを示すものであり、32が専用ネットワーク制御器（NCU）

であり、33が論理手段等を有したデータ処理システム（即ちコンピュータ）であり、34が転送手段としての端末も有した通信制御システムであり、35が他の受信手段に自動転送用として構成するモジュールを示す。尚33と34の接続方式として、F/ND（フロッピーディスクケット式メモリー）を示し、又は直接接続であってもよく、両者を同一のCPUに含めてもよい。36は表示装置としてのCRTであり、37はプリンターを示し、いずれもデータ処理システムでの演算結果等を表示するためのものである。また38は専用ネットワーク制御器（NCU）【NTT関西テレコン機製】を示し、24は電話局21やNRT（ノーリング・トランク）を追加することによって電話機11のベルを鳴らすことのないようにした専用電話回線を示している。39は送信時の指令情報を入力するための入力手段を示す。

41は警報等の情報転送通信手段であり、42は端末情報受信手段であり、43はモジュール及びCPUを含む受信器を示す。尚、44は転送通信手段を電話

回線を介して行う場合の電源局を示し、45、46は各自専用電話回線を示す。47は転送情報の表示手段としてのプリンターを示す。

＜発明の効果＞

本発明の呼吸用気体供給システムは、酸素濃縮器等を用いた呼吸用気体供給装置の使用状態等に関する情報が困れた場所において容易に収集することができる損れた利点が得られるものである。特に本発明は、病院のみならず在宅でも使用される呼吸用気体供給装置の場合に、その使用状態の把握や保守性質を効率的に且つ適確に行うことができる困れた効果を実現するものである。

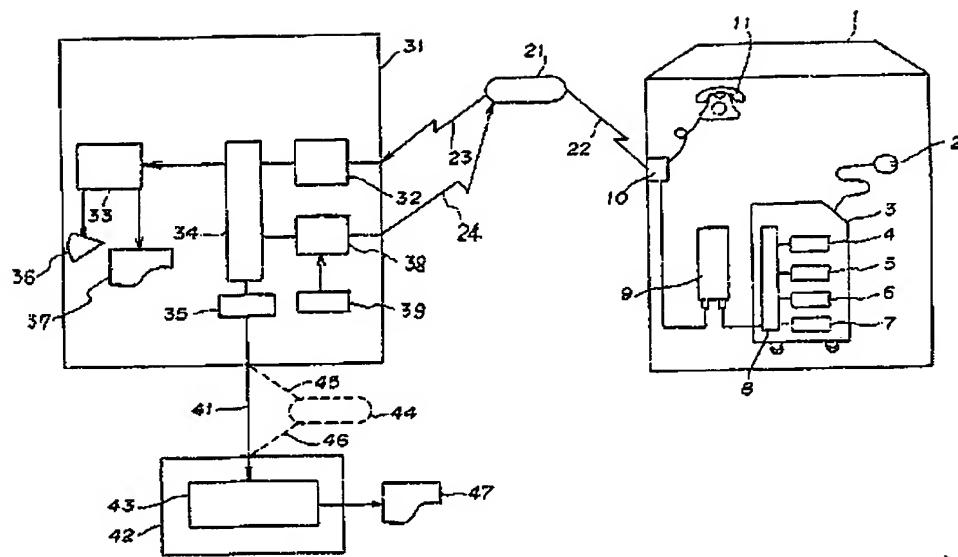
また本発明の呼吸用気体供給装置は、かかる利点を有した呼吸用気体供給システムに容易に適合し得るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の呼吸用気体供給システムの好ましい態様を模式的に示したものである。

特開平3-143451 (8)

第 1 図



特開平3-143451

【公報査別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成7年(1995)3月28日

【公開番号】特開平3-143451
 【公開日】平成3年(1991)6月19日
 【年通号数】公開特許公報3-1435
 【出願番号】特願平1-284047
 【国際特許分類第6版】
 A61M 16/00 370 Z 7344-4C

手続補正書

平成 6年 9月 5日

特許手続書面

1. 事件の表示

特願平 1-284047 号

2. 発明の名称

呼吸用気体供給システム及び呼吸用気体供給装置

3. 補正をする旨

差補との関係 特許出願入

大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号
(株) 富士株式会社

4. 代理人

東京都千代田区内神田2丁目1番1号

(株) 富士ビーム

富士株式会社内
(1126) 弁護士 前田祐輔
連絡先 (03) 6211-4111

5. 補正の対象

明細書に記載する「特許請求の範囲」の補正

6. 補正の内容

明細書における特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。



(別紙)

特許請求の範囲

(1) (i) 呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を使用に供するための呼吸用気体供給手段と、送気手段及び送排气手段の使用に関する情報を検知又は入力により収集するための情報収集手段と、並びに応じて情報を変換するための変換手段と、必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置と、(ii)該記憶手段により記憶された情報を送信するための送信手段と、(iii)該送信手段から送信された情報を受信するための受信手段と、(iv)該受信手段と該受信手段の間で通信を行うための通信手段とを具備した呼吸用気体供給システム。

(2) 该呼吸用気体供給装置が使用に供するための呼吸用気体の供給量を算出するものであって、該情報が該呼吸用気体供給手段における計算範囲に属するものを含むものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(3) 该呼吸用気体供給装置がその運転時間情報を検知する手段を有するものであって、該情報が該運転時間に関するものを含むものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(4) 呼吸用気体供給装置が、それを使用する患者に備する必要に応じた患者情報の入力手段の少なくとも1種を具備するものであって、該情報が該患者情報の少なくとも1種を含むものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(5) 该呼吸用気体発生手段が、空気から酸素濃度の高められた酸素濃度の気体を分離するための酸素濃度検出部と、該酸素濃度

特開平3-143451

機器に空気を供給し又は気体供給機能部から吸気用気体を取り出すための電動ポンプ手段とを具備したものであり、該手段用気体供給装置が気体の圧力、速度、静压、温度及び流量の少なくとも1種の情報を検知し、あらかじめ人力された対応する固定性と比較する手段を行し、該少なくとも1種の情報が対応する該固定性に比較して異常と認められる場合に、異常警報として知覚するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(6) 該呼吸用気体供給装置がマイクロコンピューターを内蔵したものであって、該情報が送電気、マイクロコンピューターの作動異常及び電圧電圧の少なくとも1種に因するものを含むものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(7) 該呼吸用気体供給手段が該面又は裏面後知手段を具備した該呼吸用気体供給手段からなるものであって、該情報が該面又は裏面に開するものを含むものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(8) 该通信手段が電信回線を使用するものであり、該通信手段が送信元電話番号を記憶する手段と接続された電話空の割接時の漏洩を防止するための送信コントロール手段を具備したものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(9) 该通信手段が受信機能をも有するものであり、該通信手段が送信機能も有するものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(10) 该呼吸用気体供給装置が、該装置手段の送信機能部から送

信されて該送信手段の受信機能部により受信された情報を表示するための表示手段を具備したものである請求項1の呼吸用気体供給システム。

(11) 該受信手段が、自動輸送機能を有するものであり、該受信手段の自動輸送機能部に、該通信手段を介して該送信手段が接続された請求項1の呼吸用気体供給システム。

(12) 該呼吸用気体供給装置と該通信手段を組み合わせた構成の組が、各々送信手段を介して1個の受信手段に接続されている請求項1の呼吸用気体供給システム。

(13) 呼吸用気体発生手段と、呼吸用気体を使用に供するための呼吸用気体供給手段と、該発生手段及び供給手段の使用に関する情報を後処又は入力により収集するための情報収集手段と、必要に応じて該情報を更換するための更換手段と、必要に応じて情報を記憶するための記憶手段とを備えた呼吸用気体供給装置。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADÉD TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.